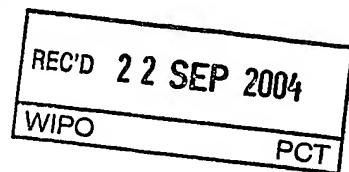




**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**



Aktenzeichen: 103 35 600.2

Anmeldetag: 4. August 2003

Anmelder/Inhaber: ROBERT BOSCH GMBH, 70469 Stuttgart/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes
in einem Fahrzeug

IPC: B 60 J, B 60 R

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 10. September 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Hoß

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b).

BEST AVAILABLE COPY

30.07.03 Vg/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug

Stand der Technik

15

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs.

20

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, dass nunmehr die Kopfposition und damit die Pose des Fahrzeuginsassen bei der Ansteuerung des Blendschutzes berücksichtigt wird und zusätzlich, ob eine Gesichtsverdeckung vorliegt. Diese Gesichtsverdeckung wird in den meisten Fällen eine Sonnenbrille sein, die dazu führt, dass der Blendschutz nicht angesteuert wird, da der Fahrzeuginsasse durch die Verwendung der Sonnenbrille bereits ausreichend vor Blendung geschützt ist. Unter Blendschutz wird hier ein mechanischer Blendschutz wie eine Rollo oder eine Jalousie verstanden, aber auch elektrochromatisches Glas, bei dem durch Anlegen einer Spannung dessen Transmissionseigenschaften geändert werden können. Das Glas kann dadurch abgedunkelt werden. Insbesondere wird unter einem Blendschutz verstanden, dass die unterschiedlichen Scheiben eines Fahrzeugs damit abgedunkelt werden können. Die Abdunklung kann auch unabhängig voneinander

30

35

stattfinden. Wird beispielsweise festgestellt, dass die Blendung durch die Rückspiegel hervorgerufen wird, werden die entsprechenden Scheiben abgedunkelt, nicht aber die, durch die das reflektierte Licht der Rückspiegel nicht eindringt. Insgesamt werden also der Fahrer und auch die Fahrzeuginsassen besser gegen Blendung geschützt. Damit wird die Fahrsicherheit und der Fahrkomfort verbessert.

Eine automatische Einstellung und Nachführung des Blendschutzsystems entlastet den Fahrer, aber auch die Fahrzeuginsassen. Die Verwendung von elektrochromatischem Glas oder anderen transparenten Werkstoffen mit adaptiven Transmissionseigenschaften ermöglicht die direkte und einfache Integration des Blendschutzes in allen Fahrzeugscheiben. Durch die Verwendung eines Blendschutzes wird auch die Ablesbarkeit von einem sogenannten Head-Up-Display verbessert. Die Messung der Helligkeit mit Photozellen kann mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung vermieden werden. Auch Sonnenblenden können so vermieden werden. Durch die Vermeidung der Sonnenblenden ergeben sich mehr Möglichkeiten für die Integration von bildgebenden Sensoren, also die einer optischen Innenraumerfassung in dem Fahrzeuginnenraum. Die Bildqualität von bildgebenden und tiefenbildgebenden Sensoren im Fahrzeuginnenraum wird durch die Unterdrückung bzw. Reduktion von externen Lichteinflüssen verbessert. Durch die Verwendung eines Blendschutzsystems in den Fahrzeugscheiben, insbesondere in Seitenscheiben, kann auf eine abblendbare Ausführung der Außenspiegel verzichtet werden. Entsprechendes gilt für die Ausführung von Innenspiegeln.

Durch die in den abhängigen aufgeführten Maßnahmen und Weiterbildungen sind vorteilhafte Verbesserungen der im unabhängigen Patentanspruch angegebenen Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug möglich.

Besonders vorteilhaft ist, dass bei der Ansteuerung des Blendschutzes die Position der Augen der Fahrzeuginsassen berücksichtigt wird. Nur unter Kenntnis der aktuellen Augenposition kann ein adaptiver Blendschutz mit der größten Effizienz eingestellt werden. Auch die Aussage über eine Insassenklasse kann zur Ansteuerung des Blendschutzes genutzt werden.

Weiterhin ist es von Vorteil, dass der Bildgeber zur Beobachtung der Fahrzeuginsassen ein Stereovideosensor zur Innenraumüberwachung sein kann. Insbesondere kann dann die Vorrichtung mit einem Rückhaltesystem gekoppelt sein, das einen solchen

Stereovideosensor verwendet, um die Personen im Fahrzeuginnenraum zu erkennen und zu klassifizieren. Damit wird ein Zusatznutzen für eine Innenraumerkennung geschaffen.

Weiterhin ist es von Vorteil, dass bei der Erzeugung des Signals zur Bestimmung der Blendung eine Schattenkante identifiziert wird. Damit kann eine genaue Aussage über den Grad der Blendung gemacht werden. Außerdem können damit die Blendschutzmittel besser angesteuert werden. Auch die Lichtintensität kann hierzu verwendet werden.

Zusätzlich ist es vorteilhafter Weise möglich, dass das erste Signal auch in Abhängigkeit von der Ansteuerung des Blendschutzes erzeugt wird. Damit ist ein Regelungsmechanismus möglich, um die Auswirkungen der Ansteuerung des Blendschutzes sofort zu überwachen. Dies führt zu einer Feinregelung des Blendschutzes.

In Abhängigkeit von dem Signal der Vorrichtung kann auch eine Helligkeitsregelung des Bildgebers selbst vorgenommen werden. Damit wird die Qualität der Bilder, die der Bildgeber erfasst, verbessert. Zusätzlich kann bei der Ansteuerung des Blendschutzes auch ein Modell des Fahrzeuginnenraums berücksichtigt werden, um die Beleuchtungsverhältnisse bei der Einstellung des Blendschutzes zu optimieren.

Bei der Ansteuerung des Blendschutzes kann auch ein Signal einer weiteren Sensorik berücksichtigt werden. Dazu zählen insbesondere Sensoren zur Messung der Geschwindigkeit des Lenkwinkels sowie Videosensoren zur Fahrzeugumfelderfassung. Auch andere Sensorentypen, die zur Umfeldsensorik gehören, sind hier möglich. Beispielsweise kann über die Fahrzeuggeschwindigkeit und über die Außenraumsensorik die Dynamik des Reglers angepasst werden, z. B. bei Allee- oder Tunnelfahrten. Die Lenkwinkelsensierung ermöglicht eine optimale Anpassung des Blendschutzes bei Kurvenfahrten.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 ein erstes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 2 ein zweites Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 3 ein drittes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 4 ein viertes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 5 ein fünftes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Figur 6 die Möglichkeiten des Blendschutzes und

Figur 7 eine schematische Darstellung des elektrochromatischen Glases.

5

Beschreibung

Erfindungsgemäß wird eine Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass sie zu einem adaptiven Schutz der Fahrzeuginsassen vor direkter und indirekter Blendung in Abhängigkeit von ihrer Klassenzugehörigkeit, z. B. erwachsene Personen oder Kind im Kindersitz, ihrer Pose, ihrer dreidimensionalen Kopfposition, ihrer dreidimensionalen Augenposition in Bezug zu Innenraumgeometrie, ihrer Augenposition im Bild und ihrer Blickrichtung sowie in Abhängigkeit von der Intensität des blendenden Lichts und der geblendetem Bereiche führt. Bei einer automatischen Einstellung und Nachführung des Blendschutzsystems können die von optischen bildgebenden und aktiven bildgebenden Sensoren bereitgestellten Funktionen z. B. Detektion, Lokalisierung und Tracking von Insassenköpfen und ihrer Augen, für die Sitzbelegungsklassifikation und die Bestimmung der Insassenpose genutzt werden, wobei diese Daten unter anderem auch für die adaptive Ansteuerung von Kfz-Rückhaltesystemen bereitgestellt werden. Durch eine geeignete Einstellung des Blendschutzsystems können die Lichtverhältnisse im Fahrzeuginnenraum wiederum für die oben genannten optischen bildgebenden und tiefenbildgebenden Sensoren optimal angepasst werden.

Die Erfindung ermöglicht bei Verwendung von Glas oder transparenten Werkstoffen mit einstellbaren Transmissionseigenschaften, die in die Fahrzeugscheiben integriert werden können, z. B. elektrochromatisches Glas eine gute Ablesbarkeit von Head-Up-Displays im Fahrzeug, z. B. auf der Frontscheibe unabhängig vom Lichteinfall und für beliebige Posen, Kopfpositionen und Blickrichtungen der Fahrzeuginsassen.

30

Die Erfindung ermöglicht den Ersatz konventioneller Sonnenblenden durch neue Blendschutzsysteme, die in die Fahrzeugscheiben integriert werden können und deren Transmissionseigenschaften einstellbar sind oder die als bewegbare Rollen oder Jalousien ausgebildet sind.

35

Die Erfindung betrifft im allgemeinen Fall auch den Blendschutz aller Fahrzeugscheiben, d. h. neben der Frontscheibe auch die Seitenscheibe, die Heckscheibe und gegebenenfalls die Sonnendachscheibe.

5 Insbesondere kann der Blendschutz, z. B. Glas mit adaptiven Transmissionseigenschaften graduell bzw. schrittweise von ganz durchsichtig bis halb durchsichtig eingestellt werden, wobei die Sichtbarkeit auf die Straße immer gewährleistet werden muss. Außerdem kann der Blendschutz aus vielen einzelnen Schutzelementen bestehen, die jeweils einzeln angesteuert werden können.

10

Außerdem kann der Blendschutz neben der automatischen Einstellung und Nachführung auch auf manuelle Betätigung mit geeigneten Bedienelementen, beispielsweise über einen Schalter umgeschaltet werden.

15

Figur 1 zeigt ein erstes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Eine Person 10 auf einem Fahrzeugsitz wird über einen bildgebenden Sensor 11 erfasst, wobei insbesondere die Augenposition und die dreidimensionale Kopfposition, also die Pose des Fahrzeuginsassen, erfasst wird. Um den Blendschutz zu bestimmen, wird die Lichtintensität auf dem Gesicht des Fahrzeuginsassen 10 erfasst. Zur Blendung kann nicht nur direktes Licht von vorne oder von der Seite führen, sondern auch indirektes Licht über einen Rückspiegel 12 und die Außenspiegel 13. Zum Schutz vor Blendung weist das Fahrzeug einen adaptiven Blendschutz 15 in der Fahrzeugscheibe auf. Der adaptive Blendschutz 15 wird durch einen Regler 16 angesteuert, der die Ansteuerung in Abhängigkeit von einem Signal von einer Bildverarbeitung 14 ausführt, die wiederum die Signale des bildgebenden Sensors 11 verarbeitet. Der Regler 16 erhält von der Bildverarbeitung 14 Aussagen über den Sensorstatus, die Insassenklasse, die Insassenpose, die Kopfposition, die Augenposition, die Blickrichtung der Person, Blendungsbereiche und Blendungsintensitäten. Zusätzlich verwendet der Regler 16 Daten aus einer Datenbank 17, das sind Parametersätze und Kennlinien zur Ansteuerung des Blendschutzsystems. Die Bildverarbeitung 14, der Regler 16 und die Datenbank 17 können alle in einem Steuergerät im Fahrzeug integriert sein.

20

Der bildgebende Sensor 11 ist hier ein Videosensor, der den Kfz-Innenraum weitwinklig erfasst. Damit sind nicht nur die Vordersitze erfassbar, sondern auch optional die Rücksitze. Auch die für die Blendung gegebenenfalls relevanten Seitenscheiben sowie

30

die Innen- und Außenspiegel können sich im Erfassungsbereich des Sensors 11 befinden. Die vom Sensor 11 gelieferten Bilder werden als Eingangsgrößen dem Bildverarbeitungsblock 14 zugeführt. Im Bildverarbeitungsblock 14 werden die Algorithmen realisiert, die für die erfindungsgemäße Ansteuerung des Blendschutzsystems erforderlich sind. Im wesentlichen sind dies die folgenden Algorithmen. Eine Bildvorverarbeitung, eine Klassifikation der Insassen in ihrer Pose, eine Detektion, Lokalisation und Tracking von Köpfen, eine Augenlokalisierung sowie eine Sensorselbstüberwachung. Zusätzlich ist eine Detektion, eine Lokalisation der Blendungsbereiche sowie eine Ermittlung der Intensität in diesen Blendungsbereichen vorgesehen. Z. B. ist dies mit Verfahren möglich, die über- bzw. unterbelichteten Bildbereiche zu detektieren und zu lokalisieren. Dazu gehört die Lokalisation von Schattenkanten, die Messung der absoluten Intensität sowie die Kombination dieser beiden Parameter und auch die Auswirkung von geringen Veränderungen der Sonnenblende bzw. des Blendschutzes und eine entsprechende Verfolgung der Bestätigung bzw. Reaktion der Bewegung der Schattenkante.

Die Ausgangsgrößen des Bildverarbeitungsblocks 14 sind im wesentlichen die Insassenklasse und die Insassenpose, die Kopfposition, die Augenposition und die Blickrichtungen der Insassen, im einfachsten Fall jedoch nur die des Fahrers, die Blendungsbereiche und die Blendungsintensität sowie der Sensorstatus. Die oben genannten Ausgangsgrößen des Bildverarbeitungsblocks 14 sowie Parametersätze und Kennlinien aus einer Datenbank 17 bilden die Eingangsgrößen des Reglers 16, der die Einstellung bzw. Nachführung der Aktorik 15 des Blendschutzsystems übernimmt. Im wesentlichen sind dies der adaptive Blendschutz an den Fahrzeugscheiben, z. B. Fahrzeugscheiben aus elektrochromatischen Glas, Jalousien bzw. Rollos, abblendbare Spiegel, z. B. Spiegel aus elektrochromatischem Glas. Besteht der Blendschutz aus elektrochromatischem Glas, so werden durch das Anlegen einer Spannung dessen Transmissionseigenschaften geändert, d. h., das Glas kann z. B. dadurch abgedunkelt werden. In Figur 1 ist exemplarisch der Blendschutz an der Front- und an der Seitenscheibe dargestellt. Prinzipiell können aber auch alle anderen Fahrzeugscheiben damit ausgerüstet sein.

Zusätzlich zur Blendschutzregelung kann auch eine Helligkeitsregelung des bildgebenden Sensors realisiert werden, um dessen Bildqualität zu verbessern.

Figur 2 zeigt ein weiteres Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Die Stereobilder 25 des bildgebenden Sensors 11 werden der Vorverarbeitung 20 zugeführt. Aus dem Signal der Vorverarbeitung 20 werden parallel mehrere Aufgaben erledigt. Es findet eine Sensorselbstüberwachung 21 statt, es wird eine Kopfdetektion bzw. ein Kopftracking und eine Augenlokalisierung 22 durchgeführt, es erfolgt eine Klassifikation der Insassen- bzw. Posenklasse, und es erfolgt im Block 24 eine Detektion und Lokalisierung der Blendbereiche im Bild. Daraus kommt es dann zu einem Vektor mit verschiedenen Daten. Dieser Vektor 26 umfasst den Sensorstatus aus der Sensorselbstüberwachung 21, die Insassenklasse, die Insassenpose, die Kopfposition bzw. 5 Augenposition, die Blickrichtung der Person, Blendungsbereiche und Blendungsintensitäten.

Figur 3 zeigt ein drittes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Eine Person 30 auf einem Fahrzeugsitz wird von einem bildgebenden Sensor 32 überwacht. Die Person 30 sieht einen Außenspiegel 31 und einen Rückspiegel 33. Zum Blendschutz der 10 Person 30 ist ein adaptiver Blendschutz an den Fahrzeugscheiben 35 vorgesehen. Die Signale des bildgebenden Sensors 32 werden von einer Bildverarbeitung 34 verarbeitet, die daraus den Sensorstatus, die Insassenklasse, die Insassenposition, die Kopfposition, die Augenposition, die Blickrichtung der Person, Blendungsbereiche und 15 Blendungsintensitäten bestimmt. Diese Daten werden einem Regler 36 zugeführt, der zusätzlich ein CAD-Modell des Kfz-Innenraums 37 und Daten von einer Datenbank 38 berücksichtigt. Zu diesen Daten gehören Parametersätze sowie Kennlinien zur Ansteuerung des Blendschutzsystems. In Abhängigkeit davon steuert dann der Regler 36 dem Blendschutz 35 an, wozu auch der Blendschutz bezüglich der Außenspiegel und der Rückspiegel gehört. Das CAD-Modell 47 führt zu einer verbesserten Anpassung der 20 Regelung des Blendschutzsystems an die Innenraumgeometrie.

Figur 4 zeigt ein weiteres Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Eine Person 43 auf einem Fahrzeugsitz wird wiederum von einem bildgebenden Sensor 40 überwacht, wobei die Person 43 wiederum einen Rückspiegel 41 und Außenspiegel 42 sieht. Zum Schutz der Person 43 sind wiederum ein adaptiver Blendschutz an den 25 Fahrzeugscheiben 45 vorgesehen. Die Signale des bildgebenden Sensors 40 werden von einer Bildverarbeitung 44 verarbeitet. Der Ergebnisvektor setzt sich aus dem Sensorstatus, der Insassenklasse, der Insassenpose, der Kopfposition, der Augenposition, der Blickrichtung der Person, Blendungsbereiche sowie Blendungsintensitäten.

zusammen. Diese Daten werden einem Regler 46 zugeführt, der den adaptiven Blendschutz 45 ansteuert. Zusätzlich verwendet jedoch der Regler 46 ein CAD-Modell des Kfz-Innenraums 47 und die Daten der Datenbank 48, die wiederum die Parametersätze und die Kennlinien zur Ansteuerung des Blendungsschutzsystems umfassen. Hier ist der Blendschutz derart ausgebildet, dass eine indirekte Blendung der Fahrzeuginsassen über die Spiegel verhindert wird, in dem die relevanten Bereiche der Fahrzeugscheiben entsprechend abgedunkelt werden. In diesem Fall können einfache nicht abblendbare Spiegel verwendet werden.

5

In Figur 5 ist ein fünftes Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Eine Person 59 wird von einem bildgebenden Sensor 50 erfasst. Die Person 59 sieht einen Außenspiegel 58 und einen Rückspiegel 51. Zum Blendschutz der Person 59 ist ein adaptiver Blendschutz 53 vorgesehen. Die Signale des bildgebenden Sensors 50 werden von der Bildverarbeitung 52 verarbeitet, die die oben beschriebenen Daten daraus ermittelt. Diese Daten werden einem Regler 54 zugeführt, der den Blendschutz 53 in Abhängigkeit davon ansteuert. Zusätzlich berücksichtigt jedoch der Regler auch ein Modell des Kfz-Innenraums sowie Daten von einer Datenbank 56. Zusätzlich berücksichtigt der Regler 54 auch Daten von anderen Sensoren, wie einer Umfeldsensorik für den Kfz-Außenraum.

15

20

Neben diesen Daten können auch Sensoren zur Messung der Geschwindigkeit des Lenkwinkels sowie die besagten Umfeldsensoren als Datenquellen für den Regler 54 verwendet werden. Z. B. kann über die Fahrzeuggeschwindigkeit und über die Außenraumsensorik die Dynamik des Reglers angepasst werden, z. B. bei Allee- und Tunnelfahrten. Die Lenkwinkelsensierung ermöglicht eine optimale Anpassung des Blendschutzsystems bei Kurvenfahrten.

30

Figur 6 zeigt exemplarisch die Aktorik des Blendschutzes, als Rollo oder Jalousie 60. Die Aktorik ist entsprechend vor einer Fahrzeugscheibe 61 angeordnet. Figur 7 zeigt schematisch die Ausbildung eines elektrochromatischen Glases. Der Aufbau des Blendschutzes 70 besteht hier aus einzelnen steuerbaren Einzelementen 71, die das elektrochromatische Glas unter elektrische Spannung versetzen können, um einzelne Bereiche unterschiedlich abzudunkeln.

35

30.07.03 Vg/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug, wobei die Vorrichtung wenigstens einen Bildgeber (11, 32, 40, 50) aufweist und in Abhängigkeit von einem ersten Signal des Bildgebers (11, 32, 40) den Blendschutz (15, 35, 45, 53) ansteuert, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Signal Daten über eine Kopfposition und eine Gesichtsverdeckung wenigstens einer Person (10, 30, 43, 59) im Fahrzeug aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Daten über die Kopfposition die Position der Augen aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Daten über die Kopfposition eine Insassenklasse der wenigstens einer Person (10, 30, 43, 59) aufweisen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Bildgeber (11, 32, 40, 50) ein Stereo-Video-Sensor zur Innenraumüberwachung ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mit einem Rückhaltesystem koppelbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesichtsverdeckung eine Sonnenbrille ist.

15

20

20

30

7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass vor
Vorrichtung zur Erzeugung des ersten Signals wenigstens eine Schattenkante
identifiziert.

5 8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die
Vorrichtung zur Erzeugung des ersten Signals eine Lichtintensität ermittelt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung
des ersten Signals in Abhängigkeit von der Ansteuerung des Blendschutzes erzeugt.

10 10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die
Vorrichtung in Abhängigkeit von dem ersten Signal eine Helligkeitsregelung des
wenigstens einem Bildgebers vornimmt.

15 11. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die
Vorrichtung bei einer Ansteuerung des Blendschutzes ein Modell des
Fahrzeuginnenraums berücksichtigt.

20 12. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die
Vorrichtung bei einer Ansteuerung des Blendschutzes ein zweites Signal von einer
weiteren Sensorik berücksichtigt.

30.07.03 Vg/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug

Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zur Ansteuerung eines Blendschutzes in einem Fahrzeug
vorgeschlagen, wobei die Vorrichtung wenigstens einen Bildgeber aufweist und in
Abhängigkeit von einem ersten Signal des Bildgebers den Blendschutz ansteuert. Dabei
wird die Lichtintensität im Fahrzeuginnenraum berücksichtigt. Zusätzlich wird nun mit
dem Bildgeber ein Signal erzeugt, um Daten über eine Kopfposition und eine
Gesichtsverdeckung der zu überwachenden Person zu ermitteln. Dies führt zu einem
verbesserten Blendschutz.

(Figur 1)

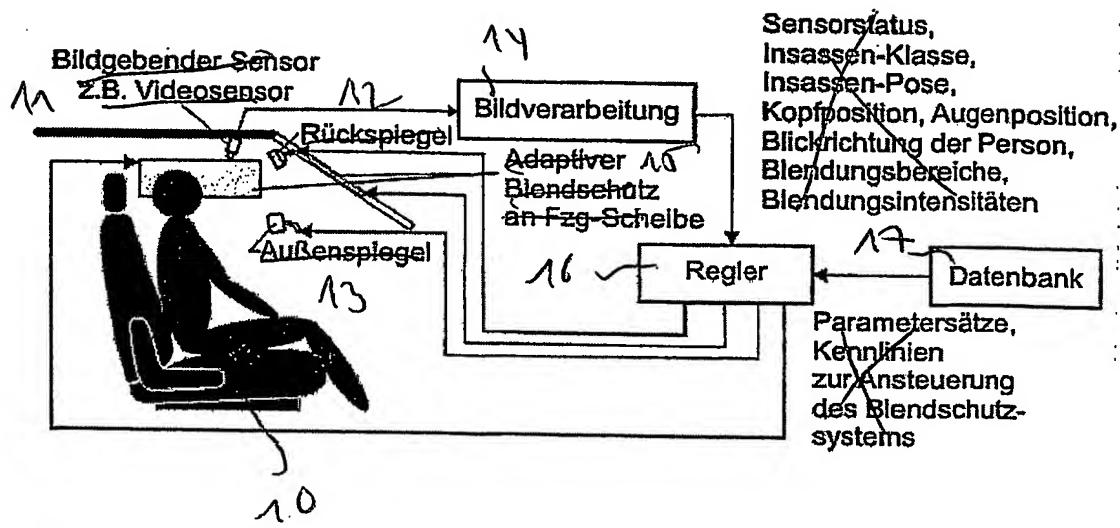


Fig. 1

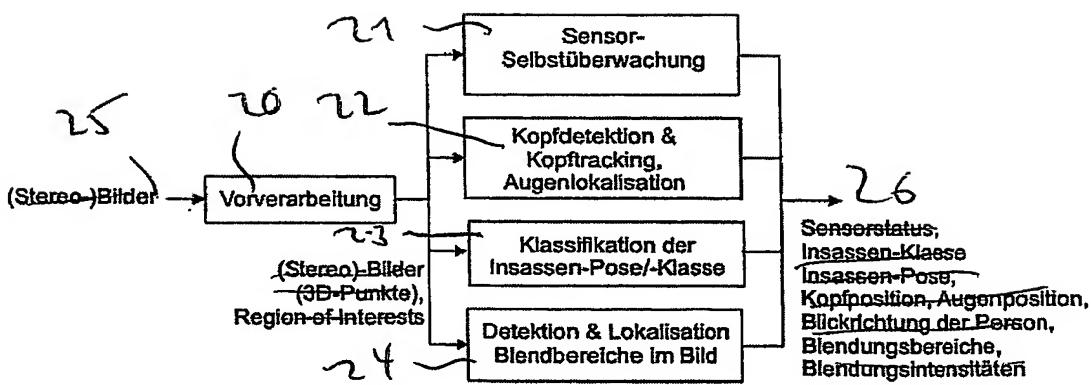


Fig. 2

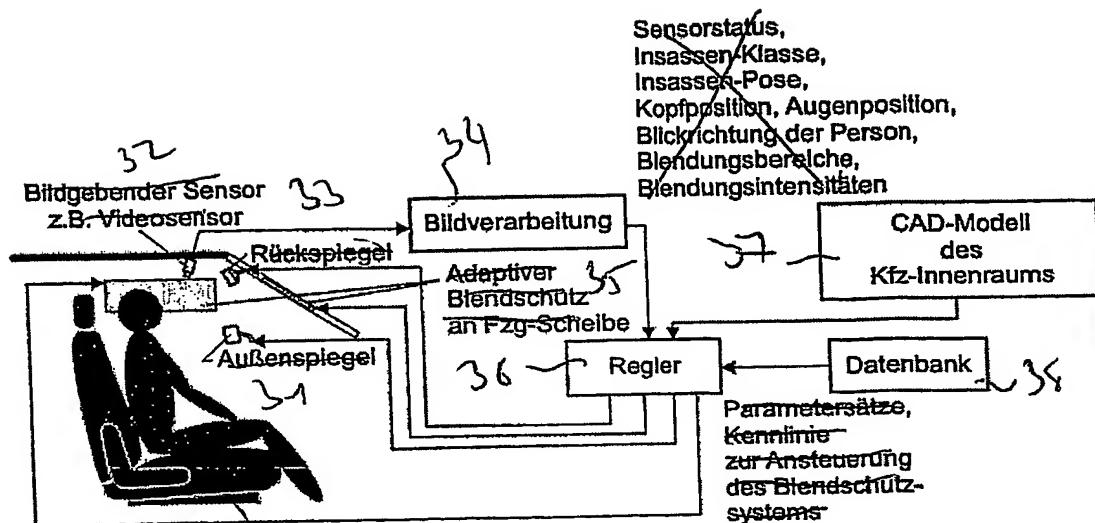


Fig. 3 30

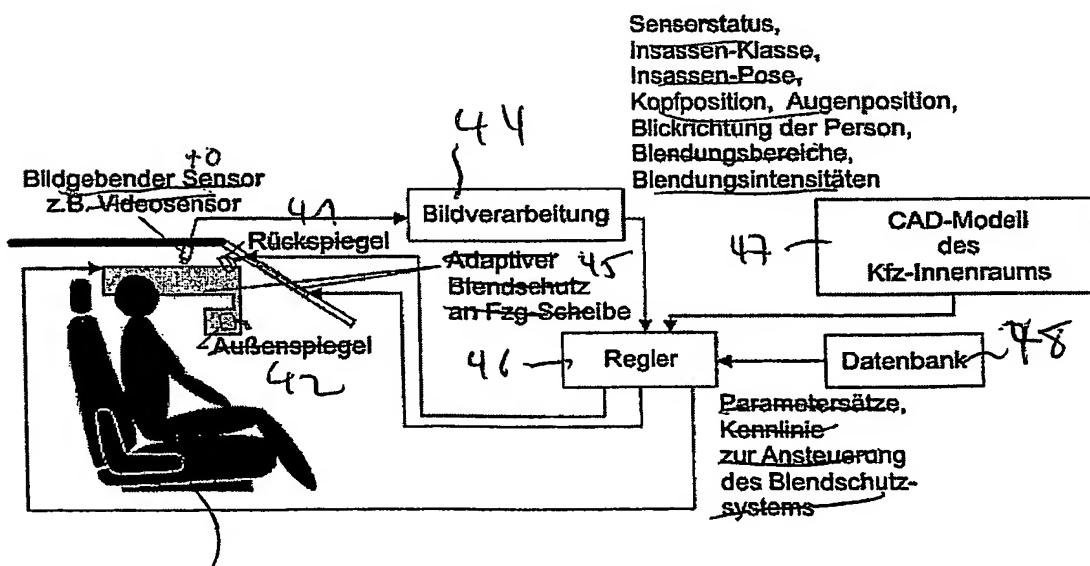


Fig. 4 43

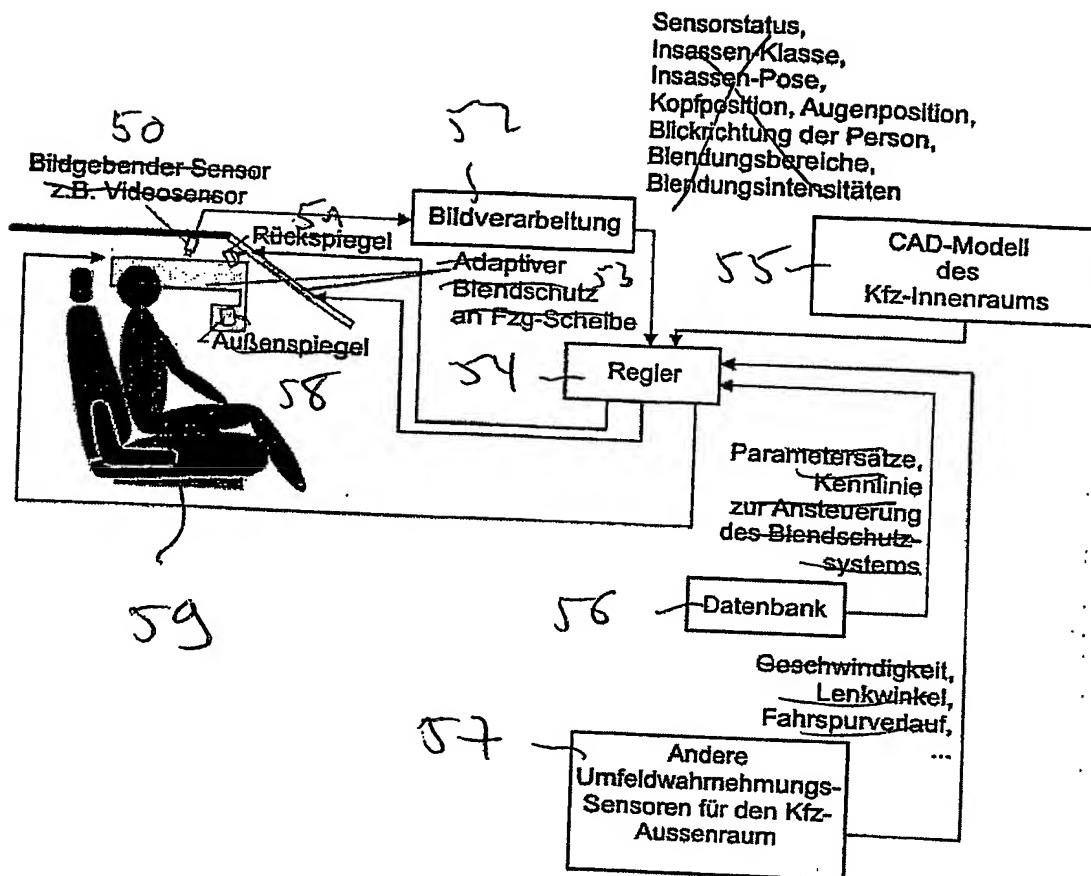
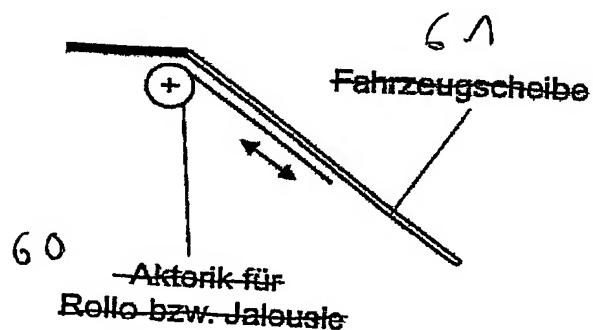
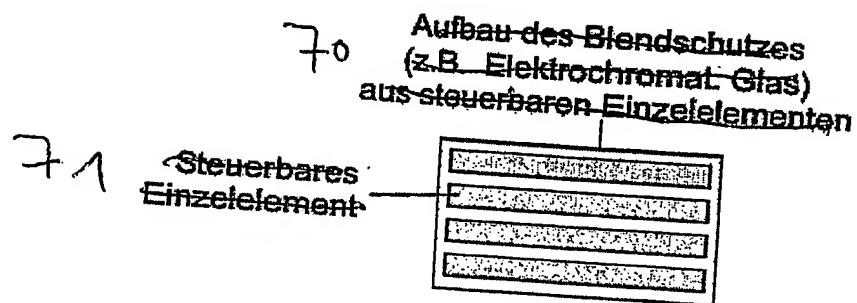


Fig. 5



Figur 6.

- 414 - R. 30 6550



Figur 7.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.